

PRODUTIVIDADE DA CEBOLINHA VERDE SOB DIFERENTES LÂMINAS DE ÁGUA

M. B de Lima¹; J. S do Nascimento²; W. Q. Brandão Junior²; L. A. Santos³; M. A. L dos Santos⁴

RESUMO: A produtividade das atividades agrícolas está ligada diretamente aos fatores micro e macro ambientais, sendo a qualidade e a quantidade de água um dos mais importantes para o desenvolvimento das plantas. Objetivou-se avaliar a produtividade da cebolinha verde (*Allium fistulosum* L.) sob efeito de níveis de irrigação baseadas na ETc obtida por meio de lisímetria de drenagem. O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Campus de Arapiraca. Adotou-se para o experimento o delineamento inteiramente casualizado (DIC), possuindo 5 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos consistiram de níveis de água (L₁: 50%; L₂: 75%; L₃: 100%, L₄: 125% e L₅: 150% da ETc). As variáveis avaliadas foram número de perfilhos (NP), altura de planta (AP) e produtividade da cultura (PROD), onde os dados foram analisados utilizando a software estatístico SISVAR. Observou-se perante a análise de variância que para as variáveis altura de planta (AP) e produtividade da cultura (PROD) foram significantes, enquanto que para a variável de número de perfilhos (NP) não houve influencia quanto ao nível de água aplicado. A produtividade apresentou melhor resultado para o nível de 101% da ETc.

PALAVRAS-CHAVE: *Allium fistulosum* L., níveis de água, função de produção.

INTRODUÇÃO

A cebolinha verde (*Allium fistulosum* L.) é considerada uma planta perene, folhosa, onde suas respectivas folhas são tubulares-alongadas, com textura macia e aromáticas, de alto valor condimentar e caracteriza-se pela alta perfilhação, formando touceiras. Segundo Heredia et al., (2003) a cebolinha comum é original da Sibéria sendo uma das especiarias que possui boa apreciação pela população consumidora e é cultivada geralmente por pequenos olericultores.

¹Graduando em Agronomia, Universidade Federal de Alagoas, Av. Manoel Severino Barbosa, CEP 57309-005, Arapiraca, AL. Fone (82)9 999679127. E-mail: matheus.lima@arapiraca.ufal.br.

²Graduando em Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL.

³ Eng. Agro. Mestrando em Agricultura e Meio Ambiente, UFAL, Arapiraca, AL.

⁴Prof. Doutor, Depto de Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL.

A produtividade das atividades agrícolas está ligada diretamente aos fatores micro e macro ambientais, sendo a qualidade e a quantidade de água um dos mais importantes para o desenvolvimento das plantas. Os conhecimentos empíricos e científicos desses fatores são fundamentais para se obter uma boa produtividade agrícola.

A quantidade de água necessária para qualquer cultura é um dado básico que deve ser conhecido para o manejo adequado de qualquer projeto de irrigação (OLIVEIRA, 2012). Quando há pouca disponibilização de água para planta, somente a parte superficial do solo consegue ser umedecida, não chegando água até as raízes, deixando assim a planta com déficit hídrico. Contudo, Bernardo et al. (2006) afirma que irrigações excessivas podem acarretar uma perda de água e nutrientes significativas, além de favorecer a proliferação de microrganismos que podem ser danosos as plantas.

A irrigação surge então como uma alternativa e meio de incrementar a produtividade de diversas culturas (SILVA e BELTRÃO, 2000). Como afirma Albuquerque e Andrade (2000), a irrigação é fundamental para a produção de alimentos, em situação de deficiências de chuva e para estabilizar a produção agrícola, principalmente em regiões áridas e semiáridas.

Com hortícolas já são notórias as pesquisas em relação à necessidade hídrica das plantas e resposta das mesma quando submetidas a quantidades de água diferentes, como exemplo Albuquerque et al. (2017) na cultura da alface crespa, Santos et al. (2017) com a tomate cereja submetendo a cultura sobre níveis de água diferentes em ambiente protegido, Marouelli et al. (2002) na cultura do alho e Melo (2015) com a cultura da cebolinha verde.

Objetivou-se avaliar a produtividade da cebolinha verde sob efeito de níveis de irrigação, baseados na ETc obtida por meio de lisimetria de drenagem.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - *Campus* de Arapiraca, em ambiente protegido, com as coordenadas geodésicas 9° 45'09'' de latitude Sul e 36° 39' 40'' de longitude Oeste e altitude de 325 m, no período de outubro a novembro de 2018.

Adotou-se para o experimento o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos consistiram de níveis de água (L₁: 50%; L₂: 75%; L₃: 100%, L₄: 125% e L₅: 150% da ETc). O solo utilizado no experimento foi classificado como Argissolo Vermelho Distrófico (EMBRAPA, 2006).

Para a obtenção da ETc do cultivar da Cebolinha Verde foi utilizado a metodologia de lisímetros similar a Soares e Klar (2001), onde justifica que é um dos inúmeros métodos de se obter a ETc. Para melhores resultados foram utilizados 5 lisímetros de drenagem e feito a média dos resultados dos mesmos a partir de uma planilha excluindo-se o maior e menor valor do conjunto lisimétrico.

Antes do transplante das mudas, que foram obtidas a partir de pequenos olericultores da região, foi realizado o preparo da área experimental com a adição do solo nos recipientes e adubação de fundação com NPK de acordo com a necessidade do solo e 15 DAT (dias após transplantio) após a adubação de cobertura de acordo com a recomendação de Souza e Silva (2008).

O transplante ocorreu no dia 15 de outubro de 2018 e a colheita com 32 DAT. A água usada durante o período do experimento foi à água de poço, onde foi constantemente calibrada a $2,1 \text{ dSm}^{-1}$, adicionando NaCl quando estava abaixo do padrão e adicionando água do sistema de distribuição do município, a qual é fornecida pela CASAL, quando estava acima do padrão, onde a água foi medida com o auxílio de um condutímetro digital.

As variáveis avaliadas foram número de perfilhos (NP), altura de planta (AP) e produtividade (PROD) e os dados foram submetidos ao *software* estatístico SISVAR, a probabilidade de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 pode ser visto a análise de variância para as variáveis estudadas na produção da cebolinha após 32 DAP (dias após transplantio). Observou-se que para as variáveis Altura de Planta (AP) e Produtividade (PROD) foram significativas, enquanto que para a variável de Número de Perfilhos (NP) não houve influencia quanto ao nível de água aplicado.

Tabela 1: Análise de variância para das variáveis Número de Perfilhos (NP), Altura de Planta (AP) e Produtividade (PROD) para o teste F significativos a 5%.

F.V.	QUADRADO MÉDIO (QM)		
	NP	AP	PROD
NÍVEIS DE ETc	0,9397 ^{ns}	0,0472*	0,0015325*
CV%	21,23	9,86	16,33

* significativo pelo teste F a 5% de probabilidade; ^{ns} não significativo pelo teste F.

A variável NP não foi significativa, ou seja, independente dos níveis aplicados à cultura, o NP não variou, ficou estável, vão ser obtidos resultados iguais. Santos (2018), contudo, encontrou resultados diferentes para essa variável quando testou a interação da lâmina de água e níveis de adubo químico na mesma cultivar.

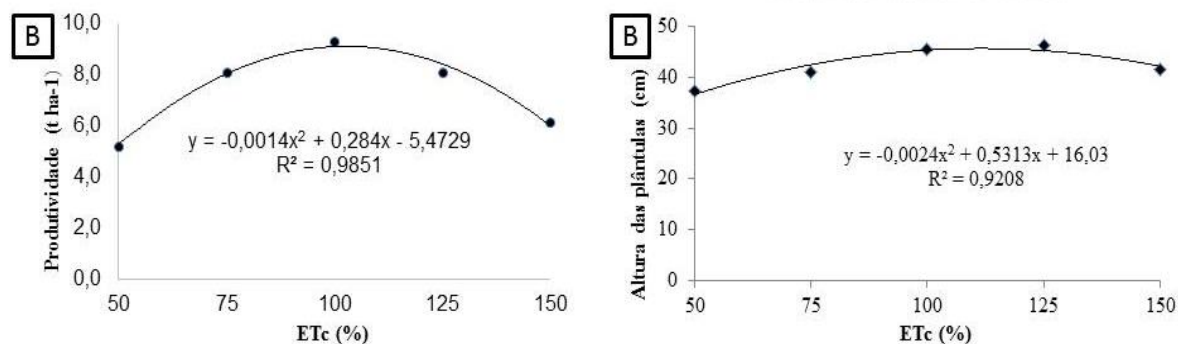


Figura 1: (A) Modelo de ajuste matemático para a Altura de Planta (AP) em função de diferentes lâminas de irrigação; (B) Modelo de ajuste matemático para Produtividade (PROD) em função de diferentes lâminas de irrigação.

A partir da análise de regressão verificou-se então que a altura da planta em função de diferentes lâminas de irrigação obteve um ajuste e comportamento de um modelo polinomial quadrático como mostra a Figura 1A. O nível que proporcionou a melhor resposta da variável altura foi a lâmina de 111% da ETc, quando proporcionalmente obteve a altura de 45 cm.

Resultados com tendências similares podem ser demonstrado por Magalhães et al. (2015) no cultivo da Alface crespa observando melhor resultado com 94% da ETc, Albuquerque et al. (2017) no cultivo da Alface crespa no Agreste alagoano com a melhor lâmina correspondente a 125% da ETc e Santos (2018) com a produção de Cebolinha verde onde apresentou o melhor resultado com 150% da ETc, onde puderam constatar a relação direta entre a lamina de irrigação e a altura da planta.

Nota-se na Figura 1B que a produtividade da cebolinha verde teve influência em relação à lâmina de água disponível para as plantas, foi obtido um modelo matemático polinomial de comportamento quadrático. O modelo polinomial estimou uma produtividade máxima de 9,32 t ha⁻¹, que corresponde a uma lâmina de irrigação de 101,4 da ETc.

A produtividade máxima exercida pelo modelo matemático ficou abaixo da média de produtividade nacional, onde segundo Melo (2015) situa-se em torno de 20.368 kg ha⁻¹ e abaixo de médias obtidas em Pernambuco e Bahia, onde foram alcançado valores de 21,2 e

24,3 t ha⁻¹ respectivamente, que são os dois maiores produtores do Nordeste (COSTA et al. 2007).

A produtividade abaixo da média nacional pode está relacionada a fatores como solo, umidade e qualidade da água usada, onde na ocasião do experimento foi usada uma água de 2,1 d/S⁻¹ considerada salina, e segundo Schossler (2012) o uso de água de qualidade para a irrigação de culturas torna-se um fator limitante para a produtividade vegetal, uma vez que a salinidade em grandes quantidades reduz o crescimento das plantas, em função dos efeitos osmóticos e tóxicos dos íons.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a cebolinha verde apresentou um comportamento quadrático quanto à altura da planta, onde o modelo estimou a altura máxima de 45 cm quando à lâmina de água for de 111% da ETc.

A modelo para a produtividade estimou um ponto máximo de 9,32 t há⁻¹ com lâmina correspondente a 101,4% da ETc, com um comportamento quadrático.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, J. M. D. S.; SILVA, J. A.; SILVA, J. C.; PINHEIRO, T. D. S.; DIVINCULA, J. S.; SANTOS, M. A. L. Cultivo da alface crespa em função de diferentes níveis de água. Anais, IV INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING, 2017.

ALBUQUERQUE, P. E. P; ANDRADE, C. L. T. Uso de planilha eletrônica para a programação da irrigação na cultura do milho. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 24p. Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 5. Sete Lagoas – MG, 2000. ISSN 1518-4269.

BERNARDO, S; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. Viçosa: UFV, 2006. 625 p.

COSTA, N. D.; RESENDE, G. M.; SANTOS, C.A.F.; LEITE, W.M.; PINTO, J.M. Características produtivas de genótipos de cebola no Vale do São Francisco. *Horticultura Brasileira*. 2007. 25: 261-264.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.

HEREDIA, N. A. Et al. 2003. Produção e renda bruta de cebolinha e de salsa em cultivo solteiro e consorciado. *Horticultura Brasileira* 21: 574-577.

MAGALHÃES, F. F.; CUNHA, F. F.; GODOY, A. R.; SOUZA, E. J.; SILVA, T. R. Produção de cultivares de alface tipo crespa sob diferentes lâminas de irrigação. *Water Resources and Irrigation Management*. V.4, n. 1-3, p. 41 -50. Campina Grande - PB, Jan.-Dez., 2015.

MAROUELLI, W.A.; SILVA, W.L.C.; CARRIJO, O.A.; SILVA, H.R. Produção e qualidade de alho sob regimes de água no solo e doses de nitrogênio. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 20, n. 2, p. 191-194, junho 2002.

MELO, E. B. Quantidade de água e adubo na produção de cebolinha verde. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Alagoas – UFAL, *Campus Arapiraca*. Arapiraca – AL, 2015.

OLIVEIRA, J. R. R.; MESQUITA, J. B. R.; AZEVEDO, B. M.; SOUZA, G. G.; LAGE, M. P.; CHAGAS, K. L. Produtividade do milho sob níveis de irrigação. Anais, INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING. Fortaleza – CE, maio, 2012.

SANTOS, A. P.; COSTA, A. R.; SILVA, P. C.; MELO, M. C. R.; ARAÚJO, H. L. Influência de lâminas de irrigação e fontes de nitrogênio no crescimento vegetativo do tomate cereja cultivado em ambiente protegido. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.14 n.25; p. 2017.

SANTOS, L. J. S. Desenvolvimento da cultura da cebolinha verde em resposta a lâminas de água e níveis de adubação química. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Alagoas – UFAL, *Campus Arapiraca*. Arapiraca – AL, 2018.

SCHOSSLER, T. R.; MACHADO, D. M.; ZUFFO, A. M.; ANDRADE, F. R.; PIAUILINO, A. C. Salinidade: efeitos na fisiologia e na nutrição mineral de plantas. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; p. 2012.

SILVA, L. C.; BELTRÃO, N. E. M. Incremento de fitomassa e produtividade do amendoimzeiro em função de lâmina e intervalos de irrigação. *Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas*, Campina Grande, v. 4, n. 02, p.11-121, 2000.

SOUZA, A. R.; SILVA, M. C. L. Cebolinha. Recomendações de adubação para o Estado de Pernambuco: 2 aproximação, pág. 138, Recife – PE, 2008.

SOARES, M. C. F.; KLAR A. E. Avaliação do desempenho de um conjunto de lisímetros com uma cultura de milho (*zea mays*). *Irriga*, Botucatu, v. 06, n. 1, p. 19-28, janeiro-abril, 2001.